

THIN CONFIGURATION FLAT FORM VACUUM-SEALED ENVELOPE

Publication number: JP5503607T

Publication date: 1993-06-10

Inventor:

Applicant:

Classification:

- international: *H01J9/24; H01J5/02; H01J61/30; H01K1/28; H01J9/24; H01J5/02; H01J61/30; H01K1/28; (IPC1-7): H01J9/24; H01J61/30; H01K1/28*

- European: H01J5/02; H01K1/28

Application number: JP19910513633 19910719

Priority number(s): US19900562251 19900803

Also published as:

WO9202947 (A1)

EP0495068 (A1)

EP0495068 (A4)

EP0495068 (A0)

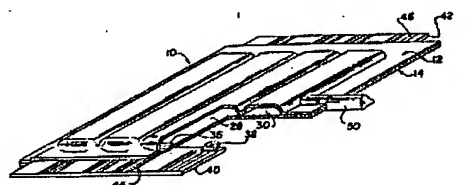
CA2067377 (A1)

[Report a data error here](#)

Abstract not available for JP5503607T

Abstract of corresponding document: **WO9202947**

A thin configuration flat form glass envelope for use in vacuum tubes, incandescent lamps, fluorescent lamps and other electronic devices having elements which operate in a partial vacuum. In certain embodiments the envelope is comprised of a flat wall plate (14) and shaped wall plate (12) having a plurality of spaced-apart ridges (16, 18, 20) which project toward and in juxtaposition with the flat plate (14). The side walls of the ridges converge at a predetermined included angle and merge at a sharp apex that contacts the flat plate along a narrow path which produces minimal degradation of brightness uniformity across the envelope when light is transmitted through the shaped plate. Between the ridges a plurality of channels (28, 30) are formed containing an ionizable medium which is energized by electrodes to produce UV light which in turn is absorbed by a phosphor coating to emit visible light. In other embodiments the envelope is formed by two shaped plates joined together in facing relationship to form the channels.



日本国特許庁(JP)

特許出願公表

公表特許公報(A)

平5-503607

公表 平成5年(1993)8月10日

Int. Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	審査請求	未請求	子審査請求	未請求	部門(区分)	7(1)
H 01 J 81/30	T	7135-5E						
H 01 K 1/28		9172-5E						
H 01 J 9/24	F	7161-5E						

(全 6 頁)

発明の名称 薄平状真空シール形外部容器

特 願 平3-513833

出 願 平3(1991)7月19日

特許文提出日 平4(1992)4月3日

国際出願 PCT/US91/04997

国際公開番号 WO92/02847

国際公開日 平4(1992)2月20日

優先権主張 1990年8月3日米国(US)662,251

発明者	リン ジャド ビー	アメリカ合衆国 カリフォルニア州 95405 サンタ ローザ ビーオーボックス 2044
発明者	コールマン ウィリアム イー	アメリカ合衆国 コロラド州 80918 コロラド スプリングス ボレゴス ドライブ 5230
出 願 人	リン ジャド ビー	アメリカ合衆国 カリフォルニア州 95405 サンタ ローザ ビーオーボックス 2044
代理人	弁理士 中村 裕 外5名	
指定国	AT(広域特許), BE(広域特許), CA, CH(広域特許), DE(広域特許), DK(広域特許), ES(広域特許), FR(広域特許), GB(広域特許), GR(広域特許), IT(広域特許), JP, KR, LU(広域特許), NL(広域特許), SE(広域特許), US	

請求の範囲

- 電子レンジ、炉、倉庫内で使用される部分真空シールガス状容器を閉じ込める薄平状外部容器において、平らな壁面と、定位置壁と、これらの両壁間の外周部の間に密封シールを形成する手段との組合せからなり、前記平らな壁面又は定位置壁の少なくとも一方が透明のガラス材料で形成されており、前記定位置壁の一方の側には支持構造体が一体形成されており、該支持構造体は、定位置壁の前記一方の側から平らな壁面の対向面に向かって突出して前記対向面に位置される少なくとも1つの突起部を備えており、該突起部が、両壁面を互いに平行で隙間を隔てた状態で支持して両壁間にキャビティを形成し、前記突起部が1対の加圧部を備えており、該加圧部が所定の開角角度で収束していて、1つの突起部に沿って平らな壁面の対向面と接触する鋭い頂部を形成しており、前記キャビティが密封シールされて密封気室となつたガス状空間を閉じ込めることができることを特徴とする薄平状外部容器。
- 前記側壁と前記底面の開角角度が40°〜90°の範囲内にあり、前記突起部は、前記定位置壁を尤も通過する時、外周壁面を通過する時の各突起部が最少になる実質的な連続性であることを特徴とする請求の範囲第1項に記載の薄平状外部容器。
- 複数の突起部が平行な関係に形成されており、これらの突起部のうちの突起部をなす突起部が複数のチャンネルを形成し、各チャンネル内にはイオン性液体が閉じ込められ、各チャンネルの長さに沿うガスを通る通路内に電場を通過する手段を有していることを特徴とする請求の範囲第1項に記載の薄平状外部容器。
- 前記突起部が、互いに異なる角度に従って形成される複数の突起部を形成し、前記突起部が、各チャンネルの両壁面に電場を形成する手段を備えていて、各チャンネルに沿うガスを通る独立した電気回路を形成することを特徴とする請求の範囲第1項に記載の薄平状外部容器。
- 各チャンネルの電圧が、該チャンネルに隣接するチャンネルの電圧と異なる

を特徴とする請求の範囲第1項に記載の薄平状外部容器。

- 前記チャンネルが複数に形成されており、前記チャンネルが各チャンネルの電圧を同期させて駆動する駆動手段を備えていることを特徴とする請求の範囲第1項に記載の薄平状外部容器。
- 前記突起部が少なくとも2つのチャンネルで形成されており、該チャンネルの両端部が開放状態にあり、前記突起部が鋭い頂部を形成していることを特徴とする請求の範囲第1項に記載の薄平状外部容器。
- 前記突起部が、互いに独立している3つ以上の前記突起部を形成する複数の突起部を備えていることを特徴とする請求の範囲第1項に記載の薄平状外部容器。
- 互いに隣接するチャンネル間の距離を防止すべく、前記突起部を、該チャンネル間の領域に沿って、前記平らな壁面の対向面とガス伝達シールする手段を有していることを特徴とする請求の範囲第1項、第7項又は第8項のいずれか1項に記載の薄平状外部容器。
- 前記支持構造体が、3.14〜10.0の範囲内の断面形状比 $W_f : H_c$ （ここで、 W_f は前記突起部の頂部で測定したチャンネルの幅、 H_c は両壁面の対向面間で測定したキャビティの高さ）を有していることを特徴とする請求の範囲第1項に記載の薄平状外部容器。
- 前記支持構造体が、1.5 : 1〜3 : 1の範囲内の断面形状比 $H_c : T$ （ここで、 H_c は両壁面の対向面間で測定したキャビティの高さ、 T は平らな壁面の厚さ）を有していることを特徴とする請求の範囲第1項又は第11項に記載の薄平状外部容器。
- 密封シールされたランプ、球又はガラス等の材料からなる他の気密体内に部分真空を閉じ込めるための外部容器において、1対の壁面と、真空を閉じ込めるキャビティを形成すべく、両壁面の対向面が所定の開角角度を有するように合体として平行な関係に両壁面を配り付ける手段との組合せからなり、前記両壁面に各々が支持構造体を備えており、該支持構造体は、両壁面の内面から外方

に突出しては面力の型模の対向部分の支持領域と接触し、前記突出部は、ネービタ・内面部分裏面に対して作用する大気圧からの圧縮力に抗して、前記両壁を前記所定の距離に保持するのに充分な反発力が得られる所定の断面形状を有していることを特徴とする扁平な外面容器。

13. 前記突出部が、それぞれの壁面を横切って平坦な面状に延びている複数の隆起部からなることを特徴とする請求の範囲第1項に記載の扁平な外面容器。
14. 前記突出部がアーチ状の断面形状を有していることを特徴とする請求の範囲第1項に記載の扁平な外面容器。

特 平 5-503607 (2)

明 細 書

扁平な真空シール形外面容器

発明の要旨

本発明は、1989年8月3日付特許第503607(251号)の一種改良出願である。

本発明は、図1は、ランプ及び灯の電子装置等の内部エレメント及び/又は部分真空下のガスを収容するガラス外面容器 (glass envelope) の構造及び作動に關し、より詳しくは、内部エレメントが部分真空状態の密封空間中で作動することを可能にするガラス外面容器を用いた真空管、白熱ランプ、電圧ランプ及び他の装置に關する。

真空管、白熱ランプ、電圧ランプ、電子装置等は、非常に低圧又は部分真空状態のガス状態空間中に内部エレメントを閉じ込めるガラス外面容器を有している。この形式のガラス外面容器の基本的な問題は、取換することなく大気圧に耐え得ることである。従来の設計では、大気圧により外部から加えられる圧縮力に対する内部の低圧をもつ環状、管状、又は球状と管状との組合せ形状の外面容器を形成することによりこれを達成している。

上記形式の真空シール形状に使用できる非常に強く且つ厚さを無視 (薄平状) の真空シール外面容器に対する必要量が大きい。扁平外面容器の使用による利益が得られる装置として、内部エレメントが連続的に又は一平面内に配置される電子管がある。他の例として、ガラス外面容器を通して見ることが出来る内部エレメントを備えた真空管ディスプレイ装置又は白熱フィラメントディスプレイ装置がある。これらで、これらの装置は扁平なガラス外面容器を使用しているが、それらのサイズは極めて制限されている。なぜならば、スペースが増大すると、大気圧に耐え得るようにガラスの厚さを対応して増大しなければならないからである。扁平形状の外面容器にすることにより利益が得られる他の例として、電圧ランプのように、大気圧に耐え得るように低圧管状に形成されているランプがある。

従来技術では、扁平形状のガラス外面容器等は、厚いガラス板を用いて大気圧に充分耐え得るように形成されているが、この場合に真空管が非常に厚く且つ重くなってしまう。例えば、154×112mmの平面寸法をもつ扁平な電圧ランプは、厚さ15mm、重さ450gの厚いガラスを必要とする。このような設計の電圧ランプは、LCD (液晶ディスプレイ) のバックライト等の多くの応用にとって実用的ではない。

従来技術として、Christy の米国特許第3,226,930 号及び Jones の米国特許第3,648,353 号に開示された形式のバルブランプ設計がある。これらの特許に開示されているように、バルブの管状及び管状には多数の凹部が形成されており、これらの凹部は、前記の管を一体化するときラビンスチャンネルを形成する。これらのバルブは、1インチ (約25.4mm) 以上のオーグの厚さをもつ比較的大きなスケールで形成されている。また、ラビンスチャンネル間には種々の扁平な支持部が形成されており、このため明るさの非均一性の問題を創出している。これらの特許において、明るさの非均一性の問題を軽減するには、凹部を備えた型を特殊な形に及び寸法にする必要がある。

従来技術による扁平な真空管の設計として、後述のガラス板の間に複数の支持エレメント又は他の人工物を挿入したものが提案されている。一般に、この技術は多くの形式のディスプレイ装置に適用されている。その一例がFidelio等の米国特許第4,157,065 号に開示されている。この特許では、扁平なガラス板が、ガラス管、ガラス材、平面型又は埋め込まれたガラス材料からなる複数の部品のいずれかにより形成される別々のスペーサ片により支持されている。また、これらの別々のスペーサの使用により距離及び製造コストが増大し、これらのスペーサは、真空管の機能を妨げるか、真空管の機能とは相容れないものである。例えば、これらのスペーサを扁平な電圧ランプ内に用いると、光の妨げない領域が創出される。

本発明の目的及び要旨

本発明の目的は、内部エレメント及び/又はガスを部分真空状態下に収容される真空管、白熱ランプ、電圧ランプ、電子装置及び他の装置に使用できる

非常に強く且つ扁平な形状の真空シール外面容器を提供することにある。

本発明の他の目的は、上記形式の真空シール外面容器であって、外面容器内に連続エレメント配列又は平面配列で取り付けられる内部エレメント及び灯の真空管等を収容できる扁平な形状の真空シール外面容器を提供することにある。

本発明の他の目的は、既述の特許に開示されている上記形式の扁平な形状の外面容器であって、ガラス外面容器を通して内部エレメントを容易に見ることが出来る真空管ディスプレイ装置又は白熱フィラメントディスプレイ装置等の外面容器を提供することにある。

本発明の他の目的は、上記形式の真空シール外面容器であって、真空ディスプレイ、電圧ランプ、電圧管の真空管、電圧管及びライト等の、外面容器を取り付けられる装置に關してより好ましい全体的形状ファクタが得られる真空シール外面容器を提供することにある。

要するに、本発明によれば薄い形状の真空外面容器が提供され、外面容器等は、収容される例においては、定置型板から平行な凹部を隔てて配置された扁平な壁面を有している。定置型板は、互いに間隔を隔てた隆起部からなる支持構造が形成されており、隆起部は、壁面に接触し且つ扁平な壁面の内面を支持する隔壁を備えている。隔壁間のキャビティは、ランプの内部エレメント又は他の装置及び/又はガスを部分真空内に閉じ込めることができるように密封される。他の実施例においては、外面容器が1つの真空管板で構成されており、これらの定置型板は、隔壁が一体に取り付けられるときに形成される突出部を備えている。

本発明の上記及び他の目的及び特徴は、後述の図面に關して以下の説明を参照する以下の記載により明らかにされるであろう。

図面の簡単な説明

図1図は、本発明の1つの好ましい実施例を示す、扁平な電圧ランプの一例を説明した斜視図である。

図2図は、図1図の電圧ランプの拡大断面図である。

図3図は、図1図の電圧ランプのチャンネルセグメントの一部を示す拡大断面

特表平5-503607 (3)

面である。

第4図は、平らなランプに平行なチャンネルパターンを設ける他の実施例を示す概略図である。

第5図は、平らなランプに逆行チャンネルパターンを設ける他の実施例を示す概略図である。

第6図は、異形をなす複数の逆行チャンネルを備えた平らなランプを形成する他の実施例を示す概略図である。

第7図は、本発明の1つの好ましい実施例を示す、平らな発光ランプの一部を概略した斜視図である。

第8図は、第7図の発光ランプの一部を示す拡大断面図である。

発明の短縮図

第1図、第2図及び第3図には、平らな形状の発光ランプ10を形成する本発明の1つの好ましい実施例が示されている。本発明は発光ランプへの通電に際しては透明なが、本発明は、部分真空が封入されるガラス外容器（この中で内部エレメントが作動し及び/又はこの中でガスが収容される）を備えた形状の真空管、発光ランプ、電子装置及び他の同様な装置等の他の適用をも含むことを理解されたい。

発光ランプ10は、部分真空又はガス封入容器を有し延びる平らな基板11の上に取付けられた定置基板12を有している。両基板12、14は、透明ガラス等の透明又は半透明なガラス材料で作られている。

一般的な適用においては、平らな基板14はランプの裏面に設置されるのに対し、定置基板12は光が透過する表面に設置される。ランプの他の適用においては、光を透過する表面に平らな基板を配置することもできる。光を透過しない裏面は、ガラス等で覆われた導電性基板（好ましくは金属）で製造することができる。この基板は、導電ガラスと一致する熱膨張性をもつステンレス鋼等の適切な金属で形成することである。裏面のガラスを備えた側の面は、裏面に封入しておき且つその外周部がシールされている。特定の適用条件に依り、ガラス層を備えた金属基板が、外容器の定置基板又は平らな基板のいずれかを形成す

適当な形状（図示せず）を用いる方法である。金銀を加えておき、予熱されたガラスシートを両面型の裏面に押圧すれば、良好なガラスが形成して金銀の両面に一平す。次に、定置基板12の厚さ第16〜20と、対面する平らな基板14とを溶接させて、定置基板12と平らな基板14とを一体化して得る。両基板12、14の外周部に沿って、小さな間隙（図示せず）を形成し、封入される。真空封入シールを容易に形成できるようにしている。両基板12、14の外周部の隙間内には適宜なガラス封入物等のうち何れかが封入され、外容器の底部がシールされる。次に、14の電極基板16、17の上に放電電極36、38が取り付けられ、電極基板40、42は、両基板12、14がシールされる前にキャビティ14〜30の両端部に封入される。電極基板40、42にはリード線44、46がプリント又は接着され、電極36、38を適宜なC回路制御回路（図示せず）に接続できるようにしている。

それぞれのガラス板12、14の内面32、34の両方又はいずれか一方には、マグネシウムタンタル又はカルシウムのアルオクロロゲン酸塩、フントセ、マンガンニズ等の適宜な活性材料が光物質がコーティングされている。キャビティ14〜30は、適宜な選択チューブ（そのうちの1本が直径50で決まっている）又は他の手段を介して、部分真空まで引き（真空引き）される。次に、キャビティ14〜30内には、アルゴン等の不活性ガスと小量の水蒸気ガスとの混合体からなるイオン性混合物が充満される。ガスキャビティ21〜30内のガス圧力は、3〜30トムの範囲内が好ましい。

発光ランプ10の作動中、チャンネル（キャビティ）24〜30の対向端部に取付けられた電極間に形成される電圧により自由電子が加速される。これらの自由電子が中性原子ノ分子と衝突するとき、充分な電圧が印加されると中性原子ノ分子がイオン化され、これによりイオン電子対が形成される。イオンは電圧面に達し、電圧面と衝突するときに二次電子を発生させる。これらの二次電子は電圧面に達して、付加的なイオン電子対を発生する。充分な電圧が印加されると、アバランシェ又はアークが起し、ガスが高度にイオン化されて、多数のイオン電子対及び多数の中性原子ノ分子が放出される。これらの中性原子ノ

分子によりおこす。

定置基板12の内面には互に平行な溝が一体形成されており、両面溝部は、平らな基板14の対向内面に設置されるように形成されており且つ互に間隔を隔てて設置された溝の幅は16、18、20で形成されている。これらの溝幅（第16、18、20は、両基板12、14を互いに平行な面を隔てた間隔に支用して、溝幅16、18、20同士の間に狭いキャビティ、すなわちチャンネル24〜30を形成する。必要に応じて、これらの溝幅16、18、20はガラス封入物（glass fill）により平らな基板14に対してシールし、封入するチャンネル間をシールすることができる。

第7図に最も良く示すように、両基板12の溝幅16〜20を断面で見れば、1対の溝幅16、18が所定の開口角で設けられている。溝幅16〜20は互いに溝幅18を有しており、溝幅16は、実質的に矩形であり、溝幅18は、溝幅16の幅の倍程度に広がって平らな基板14の内面22と平行している。溝幅16は40〜60°の範囲が好しく、図示の実施例においてはこの角度は40°である。

基板12、14は、チャンネル24〜30が真空引きされるときに、大気圧に耐える内圧抵抗（leakless resistance）が得られる形状及びサイズを有している。特定の適用のものについては、基板の厚さTは、主として溝幅16のスパコン値Wの関数である。スパコン値Wが比較的大きくなると、溝幅16に封入して大きくなり、これにより溝幅12、14は内圧抵抗に対して充分な機械的強度をもつものとなる。本発明はまた、5:1〜10:1の電圧の特定断面抵抗比W:Tを有する。また、短縮比L:Tは、1.5:1〜3:1の範囲内にある。チャンネルのサイズがW=0.400インチ（約0.15mm）、H=0.060インチ（約0.24mm）である発光ランプ10の一般的な適用においては、基板の厚さTのサイズは0.02〜0.045インチ（約0.508〜1.13mm）の範囲内にある。これはより、0.100〜0.150インチ（約2.54〜3.81mm）の範囲内の全ランプ厚さTが形成される。

定置基板12を製造する好ましい方法は、所望の形状に付する表面を備えた

分子が高度にイオン化されるとき、エネルギーの光子を放出する。水銀の存在は、放射する紫外線光において特に有効である。紫外線のコーティングは紫外線の放射を吸収し、人の目に見える波長の光を再放射する。

特定の適用の細線サイズを決定し、溝幅の長さ及び寸法は、上記実施例で説明した実施例についての溝幅のマトリックスパターンを反復し又は延長することにより拡大することができる。

第8図には、チャンネルが互いに平行に配置された平らなランプ51を形成する実施例が示されている。定置基板32には、互いに間隔を隔てた4つの溝幅54〜58が形成されている。これらの溝幅54〜58が平らな基板52に封入して取り付けられると、部分真空下のガス封入容器を収容する長く且つ平行な5つのチャンネル62が形成される。各チャンネル62の両端部には放電電極64、66が取り付けられている。これらの放電電極64、66はリード線68、70を介して電極制御回路72に接続されており、回路制御回路72にはAC電源74から電力が供給される。制御回路72は、放電電極64、66に対して所定の電圧を同時に印加することにより、5つの全てのチャンネル62を同時に駆動する。この目的のために、適宜なあらゆる回路制御回路の設計を用いることができる。このようにしてチャンネル62を同時に駆動すると、チャンネル52間の電圧が大幅に高くなる。溝幅54〜58に付するチャンネル間隔を縮小し、チャンネルを形成する必要性をなくすることができる。チャンネルパッチが狭く且つシールされていない場合でも、溝幅54〜58を接続するチャンネル間の電圧降下が低くなることになり、

第9図には、イオン化されたガスを電圧が流れるように配置された多数の逆行チャンネルを備えた平らなランプ16を形成する別の実施例が示されている。図示の実施例においては、定置基板66に形成された、互いに間隔を隔てた3つの溝幅80〜84により、5つのチャンネル78が形成されている。各溝幅80〜84は、チャンネルの両端部より狭く形成している溝幅82を有しており、このため、互いに間隔を隔てたチャンネルの両端部同士は開放通過している。溝幅80〜84のこれらの狭く形成した端部は、互いに逆行を形成している。この実施例にお

特表平5-503607 (4)

いては、図1図2の0〜4とこれらに相当する平らな壁面との距離は、電気的に絶縁された隔壁チャンネルに対してシールされている。従ってパターンにより、シールされていないチャンネルパターンの隔壁の絶縁破壊を防止することのある比較的高いチャンネル間電位差が印加される。放電電極92は、外周部の一側面に設置されたチャンネルの側面に取り付けられている。ローテータ4、96により周電極94、97と駆動初期図98とが駆動される。駆動初期図98は別にA.C.電圧150に接続されている。特定の用途により必要な場合には、従ってパターンのチャンネル数を増やすことによりランプが周電極のサイズを拡大することが出来る。

図6図には、複数の放電（クラス）に駆動された複数の異なる駆動チャンネルを備えた平らなランプ10を形成する実施例が示されている。図示の実例においては、1つの電極155〜159が設けられている。各電極は2つの放電部のパターンにより形成されており、例えば、電極104は3つの放電部110〜114により形成されている。これらの放電部の交互の電極はチャンネルより長く延びており、図5図の実例について説明したように、各チャンネル間の電極間に開放回路を形成している。各電極には対応する電圧116、118が印加されており、これらの電極はそれぞれの電極の一側面においてチャンネルの側面に取り付けられている。A.C.電圧120及び駆動初期図98は、ローテータ124、126を介して電圧116、118に接続されている。駆動初期図（駆動初期図98）122は、電極を独立に駆動するか、特定の用途により必要に応じて電極を共同駆動してもよい。

前述の平らな駆動形状又は凹形形状は、下部の2枚の固定電極により形成することも出来る。対向する電極により形成される絶縁層は、ガラス質の絶縁層として電圧による絶縁破壊を防止できるようにするか、あるいは、シールを施さない電極の電位差の場合にはシールしないでおくことも出来る。

第1図及び第4図には、電極壁面互いに対向する関係に配置した放電ランプ130を形成する別の実施例が示されている。放電ランプ130は、全体として平らな上部ガラス板132及び下部ガラス板134からなり、これらのガラス板

132、134は一体に取り付けられており且つそれらの間隙部136、138がシールされている。図示の実例においては、上下のガラス板132、134の各々に支持電極が形成されており、所定距離を空けて突出部140、142のマトリックスで構成されている。支持電極は、金糸としてアーチ状の断面形状を有しており且つ直線部の平行線部144、146を形成している。放電部の壁を形成するガラス板の直線部は互いに近づく方向に向合しており（第4図参照）。これにより、所ガラス板が放電部の形成に沿って被覆するようにになっている。両板は、圧縮力に対する高強度を有するアーチ状構造を形成している。

上下のガラス板132、134は、これらの対応する電極が互いに被覆するように取り付けられる。互いに一致する電極間にゆるい接線は、直線状の支持部148を形成している。放電部は、上下のガラス板132、134の平らな部分が所定の距離だけ隔たるようにしてこれらのガラス板132、134を保持し、所定距離132、134の間を長く且つ平行なキャビティ150、152が形成されるようにしている。これらの全てのキャビティ150、152は内部が互いに開放しており、これにより、これらのキャビティ150、152が組合わかれて、部分真空下のガス充填部を形成する1つのシール面を形成するようになっている。キャビティ150、152の長さ及び幅は、ランプの必要サイズに基づいて異なっている。一例として、ランプ表面積が7.42 cm²である場合には、各ガラス板の厚さは0.7 mm、各ガスキャビティの高さは1.4 mm、放電部間士の距離は9.5 mmである。また、各放電部はそれぞれのガラス板の内部から0.7 mmだけ延びており、且つ各電極間の壁の厚さは1.3 mmである。

上下のガラス板132、134を製造する好ましい方法、即ち、ガラス板形状に一致する表面を備えた適当な型を用いる方法である。この型を加熱し、次に、予熱されたガラスシートを所定型の表面間で押圧すると、ガラスが流動して型の形状に一致するようになる。次に、上下のガラス板132、134の縁部を互いに接合させることにより、両ガラス板を一体に結合させる。両ガラス板の両面に沿って小さな隙間（図示せず）が形成され、真空中でシールの形成を

容易にしている。この両側の間隙内には適当なガラス溶融物のうねりが形成され、両面ガラスの周縁部がシールされる。両ガラス板132、134がシールされる前に、1対の電極壁155、156に取り付けられた適当な電極154が、キャビティ150、152の両端部に挿入される。また、ガラス板の内部132は、マグネシウムタンタルステン又はカルシウムのフルオロクロロゲン酸、アンチモン、マンガン等の適当な高圧発光物質がコーティングされる。キャビティ150、152は、適当なガス（例えば、アルゴン等の不活性ガスと小量の水素ガスとの混合物が好ましい。ガスキャビティ150、152内のガス圧力は、1〜36トルの範囲内が好ましい。電極154は、ランプの両端部の電極基板上に形成された導体158、159を介して接続された外部回路と適当な電圧のA.C.電圧により駆動される。

特定の用途の面輝タイプ条件に応じて、前述の実例で説明したように突出部からなる壁のマトリックスパターンを反転又は延長することにより、ガラス板132、134の長さ及び幅を増大させることが出来る。これは、ガラスの厚さを増大させることなく達成できる。なぜならば、本発明によれば、マトリックスパターンの幅が個々のモジュールすなわちマトリックスのセルの長さを決定する必要があることがないからである。

また、本発明は、壁面支持構造体の突出部を、特定の形状及びガラスの壁面に形成した凹の形状に形成できることも考慮している。突出部のアーチ形状は、特定の条件に沿って、充分な強度が得られるように形成できる。また、突出部の壁を真直に平らにすることもでき、その一例として、凹面形状の壁（図5）にすることも出来る。

例示の上記実施例が好ましいものであると考えるけれども、本発明が本発明の要旨を逸脱しない範囲で変形されよう。しかしながら、これらの要旨は前述の範囲内にカバーされ、本発明の精神及び範囲内に含まれるものである。

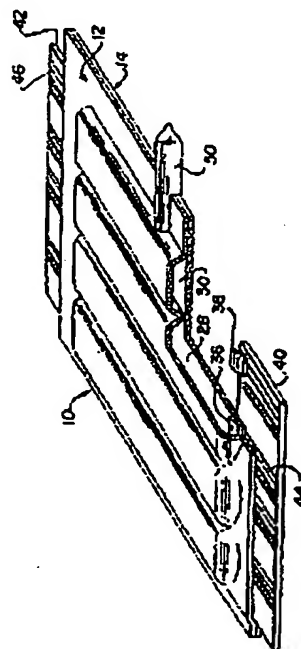


Fig. 1

特許平5-503607 (5)

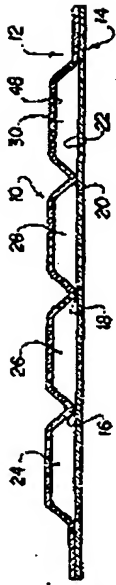


Fig. 2

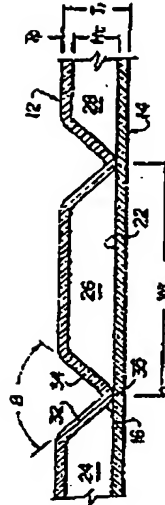


Fig. 3

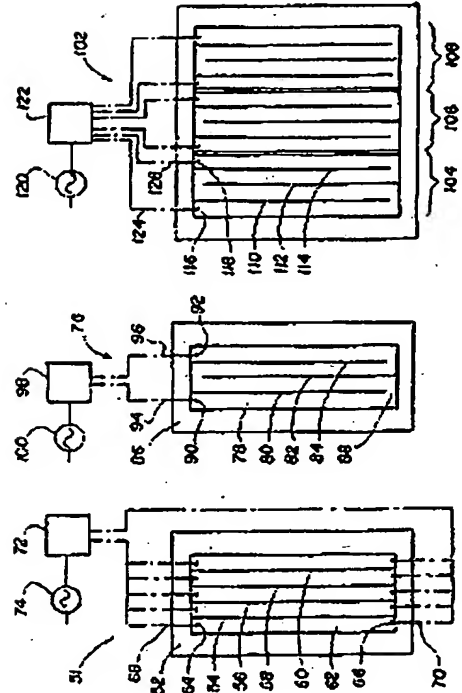


Fig. 4

Fig. 5

Fig. 6

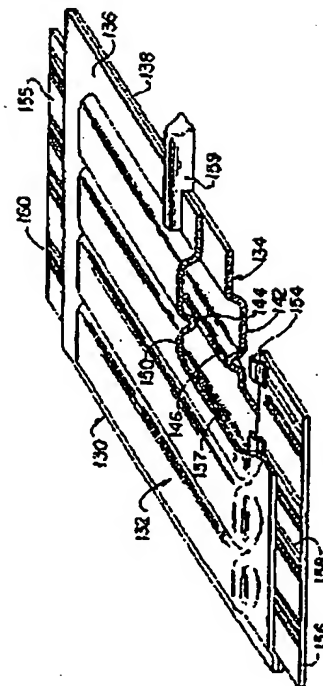


Fig. 7



特表平5-503607 (B)

要約書

本発明によれば、特定の形状の真空片断が提供され、該片断は、或る或る何においては、真空片断から特定の形状を有して配置された平らな壁を有している。定型壁には、互いに間隔を隔てた隆起部からなる支持部が形成されており、隆起部は、頂部に収束し、平らな壁の対面を支持する凹部を備えている。隔壁板間のキャピタリ、ランプの内部エレメント又は他の装置及び/又はガスも該真空内に閉じ込めることができるように密封されている。他の実施例においては、外観が1対の定型壁で構成されており、これらの定型壁は、両壁が一体に取り付けられるときに摩擦する突起部を備えている。

国際特許分類

1. 特許請求の範囲		2. 特許請求の範囲	
3. 特許請求の範囲		4. 特許請求の範囲	
5. 特許請求の範囲		6. 特許請求の範囲	
7. 特許請求の範囲		8. 特許請求の範囲	
9. 特許請求の範囲		10. 特許請求の範囲	
11. 特許請求の範囲		12. 特許請求の範囲	
13. 特許請求の範囲		14. 特許請求の範囲	
15. 特許請求の範囲		16. 特許請求の範囲	
17. 特許請求の範囲		18. 特許請求の範囲	
19. 特許請求の範囲		20. 特許請求の範囲	
21. 特許請求の範囲		22. 特許請求の範囲	
23. 特許請求の範囲		24. 特許請求の範囲	
25. 特許請求の範囲		26. 特許請求の範囲	
27. 特許請求の範囲		28. 特許請求の範囲	
29. 特許請求の範囲		30. 特許請求の範囲	
31. 特許請求の範囲		32. 特許請求の範囲	
33. 特許請求の範囲		34. 特許請求の範囲	
35. 特許請求の範囲		36. 特許請求の範囲	
37. 特許請求の範囲		38. 特許請求の範囲	
39. 特許請求の範囲		40. 特許請求の範囲	
41. 特許請求の範囲		42. 特許請求の範囲	
43. 特許請求の範囲		44. 特許請求の範囲	
45. 特許請求の範囲		46. 特許請求の範囲	
47. 特許請求の範囲		48. 特許請求の範囲	
49. 特許請求の範囲		50. 特許請求の範囲	
51. 特許請求の範囲		52. 特許請求の範囲	
53. 特許請求の範囲		54. 特許請求の範囲	
55. 特許請求の範囲		56. 特許請求の範囲	
57. 特許請求の範囲		58. 特許請求の範囲	
59. 特許請求の範囲		60. 特許請求の範囲	
61. 特許請求の範囲		62. 特許請求の範囲	
63. 特許請求の範囲		64. 特許請求の範囲	
65. 特許請求の範囲		66. 特許請求の範囲	
67. 特許請求の範囲		68. 特許請求の範囲	
69. 特許請求の範囲		70. 特許請求の範囲	
71. 特許請求の範囲		72. 特許請求の範囲	
73. 特許請求の範囲		74. 特許請求の範囲	
75. 特許請求の範囲		76. 特許請求の範囲	
77. 特許請求の範囲		78. 特許請求の範囲	
79. 特許請求の範囲		80. 特許請求の範囲	
81. 特許請求の範囲		82. 特許請求の範囲	
83. 特許請求の範囲		84. 特許請求の範囲	
85. 特許請求の範囲		86. 特許請求の範囲	
87. 特許請求の範囲		88. 特許請求の範囲	
89. 特許請求の範囲		90. 特許請求の範囲	
91. 特許請求の範囲		92. 特許請求の範囲	
93. 特許請求の範囲		94. 特許請求の範囲	
95. 特許請求の範囲		96. 特許請求の範囲	
97. 特許請求の範囲		98. 特許請求の範囲	
99. 特許請求の範囲		100. 特許請求の範囲	